MINISTERIE VAN ONDERWIJS, KUNSTEN EN WETENSCHAPPEN

ZOOLOGISCHE MEDEDELINGEN

UITGEGEVEN DOOR HET

RIJKSMUSEUM VAN NATUURLIJKE HISTORIE TE LEIDEN

Vol. 40 no. 16 29 oktober 1964

PARNASSIA NOVA XXXVI

NACHTRÄGLICHE BETRACHTUNGEN ZU DER REVISION DER SUBFAMILIE PARNASSIINAE

(Fortsetzung 9)

von

CURT EISNER

Parnassius phoebus L. subsp. **uralensis** Ménétriés

Bei Erwähnung dieser Unterart in Parnassiana **3**: 56 — irrtümlich Stichel als Autor zugeschrieben — haben Bryk und ich erklärt, wegen des uneinheitlichen habitus der uns bekannten Exemplare von einer Diagnose Abstand nehmen zu sollen. Der Erhalt einer kleinen Series von 7 ♂ 1 ♀ aus dem nördlichen Ural veranlasst mich, das Versäumte nachzuholen, wobei ich auf Bryk's Beschreibung der Unterart im Tierreich **65** (Parnassiidae ii): 223 und die Abbildungen (fig. 219/219a) hinweise.

P. p. uralensis Ménétriés ist eine zwischen den asiatischen und den europäischen *P. phoebus*-Vertretern intermediäre, dichtbeschuppte, digryphe subspecies. ♂ 29-32 mm, ♀ 32 mm. ♂ im Vorderflügel mit schmaler, gut ausgebildeter Marginale bis etwa Cu_1, gezackter mittelkräftiger Submarginale bis über M_3; Costalband erreicht in der Regel M_1, erster Fleck meist, dritter Fleck zuweilen mit rotem Kern. Endzellfleck länglich, Mittelzellfleck erreicht nicht die untere Discoidale. Hinterrandsfleck fehlend bis klein erhalten. Hinterflügel mit mittelgrossen, breit schwarzumrandeten Ozellen, die meist einen bescheidenen Weissspiegel zeigen. Analband fehlt oder ist auch schmal zweizellig ausgeprägt. Hinterrandsschwärze nicht ausgebreitet. ♀ im Vorderflügel mit kräftigen Glasbinden bis zum Hinterrand, die lunulae zwischen diesen deutlich. Zellflecke schmal. Costalband bis M_2 mit Rotkernung im ersten und dritten Fleck, mit dem starken Hinterrandsfleck durch eine *fasciata*-Binde verbunden. Im Hinterflügel sind beide Glasbinden

schmal, gut ausgeprägt. Ozellen gross, mit bescheidenem weissen Kern. Analband zweizellig stark ausgeprägt, ein dritter Fleck angedeutet. Hinterrandsschwärze wie beim ♂ nicht ausgebreitet.

Parnassius apollo vicinus Belling forma **duplex** nov.

Ein ♂ aus dem Pitztal, Österreich, leg. J. Nitsche, zeigt eine Aberration, der ich bisher bei *Parnassius* noch nicht begegnet bin. Der Hinterrandsfleck des Vorderflügels ist deutlich durch eine zusätzliche Ader zwischen Cu 1 und Cu 2 in zwei kleine Flecke gespalten. Die Ader entspringt an der Wurzel, verläuft etwa parallel mit Cu 2 rechts bis zum Flügelrand, links bis kurz vor dem Flügelrand.

♂ Holotype in Sammlung C. Eisner in Sammlung Rijksmuseum van Natuurlijke Historie, Leiden.

Parnassius phoebus L. in den Bergen Kanada's und Nord-Amerika's

Nach der Erfahrungen mit früheren Diagnosen, denen unzureichendes, zum Teil auch unzuverlässiges Material zugrunde lagen, und die ich deshalb wiederholt habe richtig stellen müssen, liegt es mir fern, eine Monographie der kanadischen und amerikanischen subspecies van *P. phoebus* schreiben zu wollen.

In 1963 empfing ich dank der verständnisvollen Hilfsbereidschaft amerikanischer und kanadischer Entomologen, um mir weitere Studien möglich zu machen, etwa 1500 *P. phoebus* aus verschiedenen Fluggebieten, darunter grössere Serien, die einen einwandfreien Vergleich gestatteten sowohl mit dem Material, das die Basis für meine früheren Publicationen war, als auch mit den Veröffentlichungen anderer Autoren.

Ich glaube, dass Zurückhaltung, die neu gewonnene Kenntniss mitzuteilen, am falschen Platze wäre, auch wenn ich noch zu keinem abschliessenden Urteil in der Frage der zur Erörterung stehenden Unterarten kommen kann.

Parnassius phoebus L. subsp. **smintheus** Doubleday & Hewitsoni

Herrn A. J. W. Mackenzie bin ich für Serien aus Alberta zu besonderem Dank verpflichtet, weil sie mit genauen Höhenangaben versehen waren: *P. phoebus* von den Plateau Mts. (8000′), von den Moose Mts. (5000′), vom Baril Creek (5500′), vom Cataract Creek (5500′).

Unter Verweisung auf meine Ausführungen in Parnassiana Nova xiv: 95-96 und xxx: 181-182 glaube ich nun meiner Überzeugung Ausdruck geben zu können, dass die *P. phoebus,* die in den höchsten Erhebungen der Gebirge Alberta's anzutreffen sind, die typischen „*smintheus*" sind, von den

obengenannten nur die von den Plateau Mts. Die Serie von 12 ♂ 5 ♀ bestätigt vollinhaltlich meine Diagnose in Parnassiana Nova xxx.

Schon wiederholt habe ich meine Ansicht geäussert, dass die Scheidung der *Parnassius*-Unterarten auf rein geographischer Grundlage teilweise der Aufteilung auf der Basis gleichartiger Biotope, vor allem Höhenbiotope, wird Platz machen müssen. Immer wieder begegnet man in gleichartigen, geographisch geschiedenen Höhenbiotopen — die Höhe selbst braucht nicht die gleiche zu sein — Populationen einer Art, die die gleichen für eine Unterart karakteristischen Merkmale aufweisen. In diesem Zusammenhang möchte ich eine Serie von 10 ♂ 4 ♂ von Bunker Hill Lookout (6950′), Okanogan Co., Washington, leg. J. Shepard, erwähnen, die grosso modo den habitus von subsp. *smintheus* Doubleday & Hewitsoni zeigt. Erstaunt war ich, in der Sammlung der Oregon State Universität eine Serie *P. phoebus* von Dixie Butte (7500′), Grant Co., Oregon, anzutreffen, die ich auch als zu subsp. *smintheus* zugehörig ansehe; die ♂ zeigen eine weitgehende Übereinstimmung mit „Alberta-*smintheus*" ♂, die ♀ haben eine etwas hellere Grundsubstanz, sind sonst aber wie „Alberta-*smintheus*" ♀ stark gezeichnet und rotgekernt.

Die Alberta-Exemplare aus der Höhenlage 5000-5500′ sind im Vergleich mit den *P. phoebus* von den Plateau Mts. grösser, ♂ 30-34 mm, ♀ 30-35 mm. Die ♂ weisen häufig etwas besser ausgebildete Glasbinden im Vorderflügel, mehr Rotkernung im Costalband, zuweilen einen kleinen Hinterrandsfleck, im Hinterflügel eine ausgebreitetere Hinterrandsschwärze, mitunter einen schwachen Analfleck auf. Die ♀ zeigen einen weniger verschwärzten Flügelfond, kräftigere Zellflecke, ein breiteres Costal- und Analband, erheblich grössere Ozellen, die häufig ganz rot ausgefüllt sind. 2 ♀ f. *tripicta* n. c., 4 ♀ f. *ornata* n. c.

Diese Tiere sollten als forma der niederigen Lagen abgetrennt werden, es sei denn, dass sie zu der subsp. *montanula* Bryk & Eisner hinzugezogen werden können. Die Entscheidung darüber möchte ich indessen nicht treffen, bevor mir nicht wenigstens zwei weitere Jahrgänge von *P. phoebus* aus Alberta, gleiche Höhe, vorliegen.

Parnassius phoebus L. subsp. **olympianna** Burdeck

Zu dem habitus der Exemplare, die mir von dieser Unterart vorliegen, darunter 2 ♂ 1 ♀ Paratypen, passt gut eine Serie von 5 ♂ 3 ♀ von Slate Peak Lookout (7400′), Okanogan Co., Washington, leg. J. Shepard. Sie weist vielleicht noch besser ausgeprägte Glasbinden im Vorderflügel, öfter die in einzelstehenden Flecken angedeutete Submarginale im Hinterflügel

auf. Die Ozellen sind sehr klein, die mediane neigt zur Verschwärzung; ein ♂ ohne Costalauge = f. *costalis-extinctoocellata* n. c. Hier sei erwähnt eine Serie von 10 ♂ von Mt. Arrowsmith (5000'), Vancouver, leg. R. Guppy, die im Durchschnitt etwas grösser als *P. p. olympianna* ♂ sind, und alle Zeichnungselemente stärker entwickelt zeigen, bei einigen Exemplaren vor allem die Submarginale des Hinterflügels. 7 ♂ mit deutlichem Hinterrandsfleck, 1 ♂ mit einem Analfleck, 2 ♂ mit zwei Analflecken. Hinterrandsschwärze länger bis zum Hinterrand, mitunter halb um die Zelle greifend.

Möglicher Weise handelt es sich um eine bona subspecies, was das Studium weiteren Material, besonders auch der ♀, wird ergeben müssen.

Parnassius phoebus L. subsp. **montanula** Bryk & Eisner

Von dieser Unterart habe ich eine kleinere Serie von Swamp Creek (7500'), Crazy Mts., Montana, leg. J. Goosey und eine sehr grosse Serie von Teton Canyon (4500-5000'), Montana, leg. J. Oberfoell, empfangen. Dieses reichhaltige Material gestattete, die gesamte individuelle Variabilitätsbreite zu studieren, aber auch fest zu stellen, dass die Unterart intermediär zwischen subsp. *magnus* Wright und subsp. *sayii* Edwards ist. Unter Bezugnahme auf die Diagnose in Parnassiana Nova xxx: 182-183 scheint es mir zweckmässig, die Merkmale der grossen Serie von Teton Canyon aufzuführen. Durchschnittsgrösse ♂♀ 30-33 mm; einige ♂ 38 mm, ♀ 30-35 mm. ♂ etwa 70 % ohne Rotkernung der Costalflecke, je 15 % mit bescheidenem Rot im ersten, bzw. im ersten und dritten Costalfleck. Ozellen überwiegend klein bis sehr klein; bei etwa 20 % ist das Costalauge verschwärzt, bei 3 ♂ das Medianauge, bei 4 ♂ beide Ozellen. Submarginale des Hinterflügels hinten durch 3-4 Flecke nur selten angedeutet. 1-2 Analflecke nur ausnahmsweise mässig erhalten. Hinterrandsschwärze zurückgedrängt, erreicht die Flügelrundung nicht, greift nicht oder nur wenig um die Zelle. Der für die ♀ gegebenen Diagnose habe ich lediglich hinzuzufügen, dass die Ozellen bei einigen Exemplaren gross sind, dass 4 ♀ zu der f. *rubroanalis* n. c. gehören, 1 ♀ einen starken *siegeli*-Fleck aufweist, und dass der *ocelloconjuncta*-Zustand oft angedeutet bis gut entwickelt ist.

Parnassius phoebus L. subsp. **maximus** Bryk & Eisner

Ob sich diese Unterart wird aufrechterhalten lassen, erscheint mir mehr als zweifelhaft. Bei der Typenserie von 5 ♂ 4 ♀ mit dem ungenauen Fundort „Montana" kann es sich um ausgesucht grosse Exemplare und besonders verdunkelte ♀ handeln. Ich habe bei dieser subspecies eingeordnet: Lyon, Madison Co., 3 ♂ 1 ♀; Helena (4000-5000'), 7 ♂ 1 ♀; Lump Gulch, Big Belt Range, 1 ♂ 1 ♀; Priest Pass Mts. (4000'), 4 ♂ 1 ♀; Rimini Ridge

near Helena (4500'), 12 ♂ 1 ♀; Mullans Pass (6000'), 5 ♂ 1 ♀; Hog Back (7400'), Big Belt Range, 2 ♂ 2 ♀; Mc. Donald Pass (6800'), 2 ♂ 1 ♀; alle leg. J. J. MacDonald; Montana, 2 ♀; bei Gibson Dam (7000'), Lewis and Clark National Forest, Lewis and Clark Co., Montana, 1 ♀, leg. L. B. Holthuis & Fred Jarrett.

Von diesen Exemplaren zeigen nur einige alle Merkmale der Typenserie: sehr grosse ♂ mit rückgebildeten Glasbinden, kräftigen Zellflecken im Vorderflügel, stark verschwärzte grosse ♀, den *ocello-* und *analisconjuncta*-Zustand aufweisend; die anderen sind von den typischen *montanula* ♂♀ nicht zu trennen.

Sollte *P. phoebus maximus* Bryk & Eisner doch eine bona subspecies sein, müsste ihr Fluggebiet (Höhe?) näher präcisiert werden.

Parnassius phoebus L. subsp. **hollandi** Bryk & Eisner

Ein karakteristisches Merkmal dieser Unterart muss noch erwähnt werden, die starke Rotkernung auf der Flügelunterseite, auch bei den ♂, insbesondere in den Wurzelflecken und den Analflecken, von denen der zweite auch dann einen ziemlich grossen roten Kern aufweist, wenn der Analfleck oberseits nur mässig ausgeprägt ist.

Die Serien, die ich von dieser subspecies in 1963 von den La Sal Mts., Wasatch Mts., Uintah Mts., Abajo Mts. und Raft River Mts., alle Utah, leg. K. Tidwell, empfangen habe, bestätigen das Aussehen, wie ich es in Parnassiana Nova xxxiii: 392-393 beschrieben habe. Nur die Exemplare aus den Raft River Mts. zeigen alle Zeichnungselemente kräftiger entwickelt; Hinterrandsschwärze ausgebreiteter Ozellen mit stärkerer Schwarzumrandung; ♀ mit nur zwei Analflecken, die nur bei einem ♀ schwach rotgekernt sind (eigene Unterart?).

Ich möchte noch darauf hinweisen, dass subsp. *sternitskyi* McDunnough dieser Unterart am nächsten steht, indessen im männlichen Geschlecht eine besonders gut ausgebildete Marginale und auch eine längere Submarginale im Vorderflügel zeigt. In der Regel ist der Flügelfond heller, die Zeichnungen dadurch, besonders die der ♀, deutlicher.

Parnassius phoebus L. subsp. **pseudorotgeri** Chermock

Wie in Parnassiana Nova xxx erwähnt, beabsichtigten Mr. Wyatt und ich noch näher zu untersuchen, ob im Südosten von Colorado eine von subsp. *hermodur* Hy. Edwards verschiedene Höhenform von *P. phoebus* L. fliegt. Inzwischen hat Chermock die subspecies *pseudorotgeri* beschrieben, von der mir dank der Liebenswürdigkeit von Reverend Rotger 15 ♂ 5 ♀ Paratypen

vom N. Elwood Pass, Rio Grande Co., vorliegen. Deren habitus stimmt völlig mit den Serien überein, die ich früher von den La Plata Mts. und Wolf Creek Pass erhalten hatte. Sie gleichen auch weitgehend den Paratypen von subsp. *rotgeri* O. Bang-Haas in meiner Sammlung, sodass zu vermuten ist, dass dem Autor bei der Aufstellung dieser Unterart ein Irrtum hinsichtlich des Fundorts unterlaufen ist.

Ich bilde einige der für die behandelten Unterarten typischen Exemplare ab.

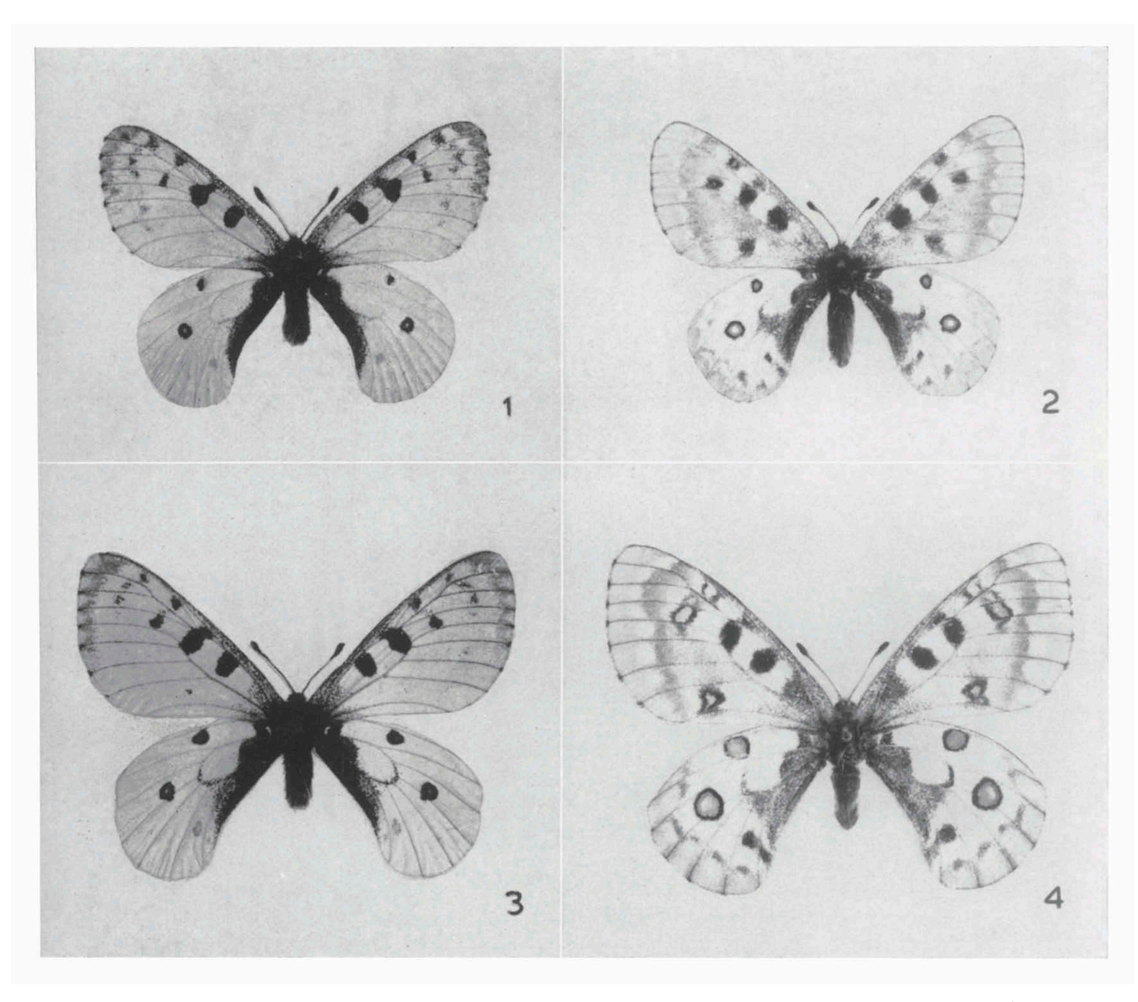


Fig. 1-4, *Parnassius phoebus smintheus* Doubleday & Hewitsoni. 1-2, Männchen (1) und Weibchen (2) von Plateau Mts. (8000'), Alberta; 3-4, Männchen (3) und Weibchen (4) von Baril Creek (5500'), Alberta.

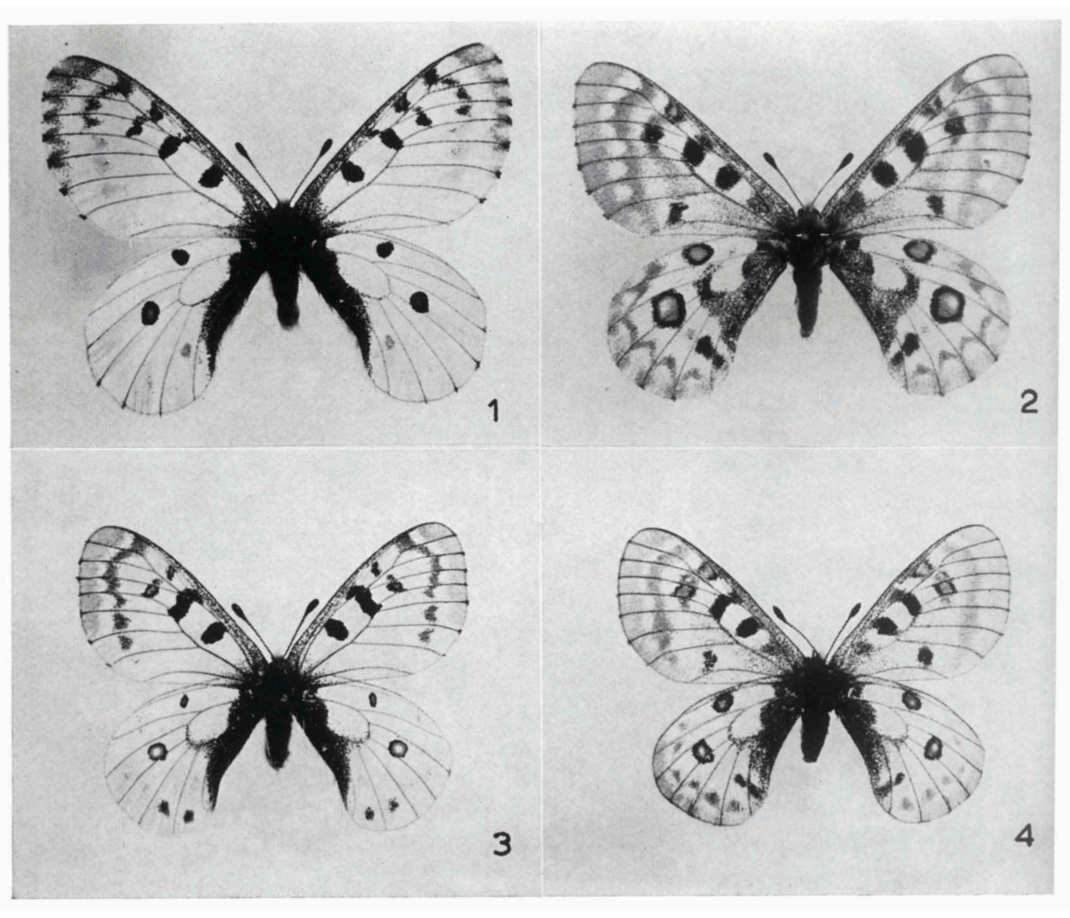


Fig. 1-2, *Parnassius phoebus montanula* Bryk & Eisner, Teton Canyon (4500-5000'), Montana. 1, Männchen; 2, Weibchen.

Fig. 3-4, *Parnassius phoebus olympianna* Burdeck, Slate Peak Lookout (2400'), Washington. 3, Männchen; 4, Weibchen.